

PGO-leidraad Algemene Natuur Wetenschappen

Module: Biosfeer

Voorzitter: Bram Thomassen

Notulist: Bram Thomassen

Overige: Max van Mulken, Martijn Hendrickx en Camiel Koopmans

Artikel: De klimaatbestendige stad.

1. Verhelder onduidelijke termen en begrippen.

KNMI = Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut.

2. Definieer het centrale probleem / vraag van het artikel.

Er is door de klimaatverandering meer zee-ijs ontstaan op Antarctica. Dit hebben wetenschappers in samenwerking met het KNMI onderzocht en uitgevonden. Dus door de steeds hogere temperaturen komt er wel meer ijs.

3. Analyseer het artikel / de rode draad.

Er is steeds meer zee-ijs op Antarctica, dit komt doordat er steeds meer zoeter water van het landijs smelt door de stijgende temperaturen. Dit water komt in de zoutwatergebieden boven op het wateroppervlak te liggen door de kleinere dichtheid. En daar smelt het weer ijs dus weer in de wintermaanden. Men heeft dan ook berekend dat er sinds 1985 1,9% meer zee-ijs is ontstaan op Antarctica. Op de Noordpool is dit overigens niet het geval, daar neemt het zee-ijs wel gewoon af.

4. Orden de ideeën uit de analyse van het probleem.

Wetenschappers hebben ontdekt dat er steeds meer zee-ijs in Antarctica ontstaat dan voor de opwarming van de aarde. Ze hebben hier dan ook een verklaring voor: er smelt meer zoet water van het landijs, en dat bevriest weer boven op het wateroppervlak.

5. Formuleer leerdoelen.

- Is dit ook het geval op de noordpool?
- Hoe komt het dat de hoeveelheid zeeijs stijgt?
- Is de stijging van de hoeveelheid zeeijs zeer significant?

6. Beantwoord je leerdoelen.

- Nee, op de Noordpool ontstaat er minder zee-ijs door de opwarming van de aarde, en daar smelt het ook weer sneller.
- Het gesmolten zoetere water vormt een isolerende laag die de oppervlakte koel houdt en het diepe zoute water behoudt zijn warmte. Hierdoor bevriest het koudere zoetere oppervlakte water eerder en ook meer.
- Sinds 1985 is dit met 1,9 procent gestegen, maar als het zo door gaat kan het effect hebben op de opwarming van Antarctica.

7. Schrijf een korte samenvatting van de 'oplossing' van dit probleem.

Om dit effect te stoppen moet de opwarming van de aarde gestopt worden, dit is zeer moeilijk te doen. Er moet dus alles aan gedaan worden om het tegen te gaan, en om ervoor te zorgen dat het enigszins effect heeft. Grote milieuorganisaties en gouvernementen zouden dit probleem moeten aanzien en er alles aan moeten doen om het effect op de lange termijn te stoppen. Dit is een zeer groot en ook zeer moeilijk te stoppen probleem.